



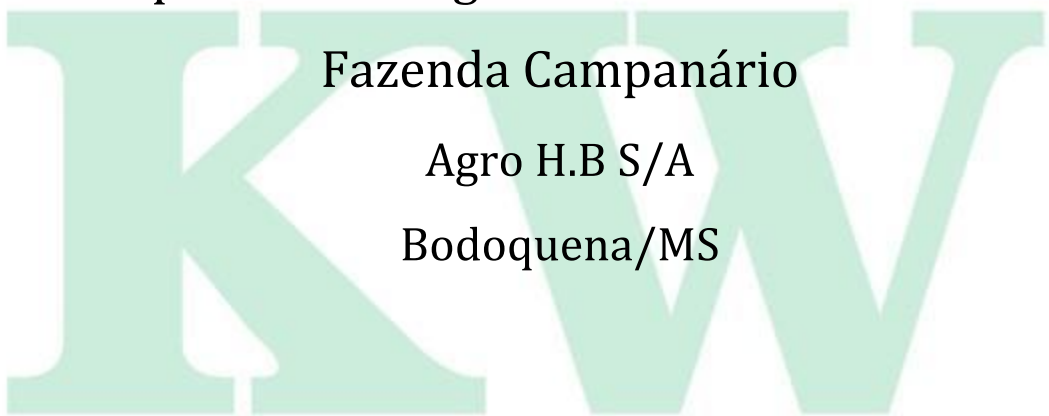
Relatório de Impacto Ambiental - RIMA

Supressão Vegetal Acima de 1000ha

Fazenda Campanário

Agro H.B S/A

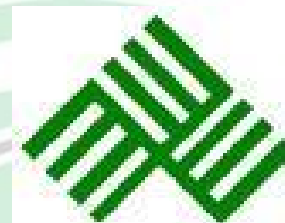
Bodoquena/MS



Informações Técnicas

Requerente

Nome: Agro H.B S/A
CNPJ/CPF: 79.992.252/0002-12
Endereço: Fazenda Campanário
Município/UF: Bodoquena – MS
CEP: 79.390-000



Empresa Contratada

Nome: KW Soluções em Engenharia e Meio Ambiente - LTDA
C.N.P.J.: 31.879.913/0001-53
Endereço: Rua Lagoa Rica, n. 774
Bairro: Residencial Oiti
Município/UF: Campo Grande – MS
CEP: 79.044-182



Sumário

Informações Técnicas	2
Requerente	2
Empresa Contratada	2
Sumário	3
Lista de Tabelas	5
Lista de Figuras	6
1. Introdução	7
2. Dados Gerais, Objetivos e Justificativa do Empreendimento	9
3. Caracterização do Empreendimento	10
3.1. Imóvel	10
3.2. Limites e Confrontações do Imóvel	13
3.3. Roteiro de Acesso	13
4. Legislação Aplicada	15
5. Descrição do Projeto	16
6. Diagnóstico Ambiental	17
6.1. Meio Físico	17
6.1.1. Clima e Meteorologia	17
6.1.2. Geologia e Geotecnia	19
6.1.3. Geomorfologia	20
6.1.4. Solo	21
6.1.5. Hidrografia	23
7. Meio Biótico	24
7.1. Flora	24
7.2. Fauna	26
7.2.1. Herpetofauna	26
7.2.2. Avifauna	28
7.2.3. Mastofauna Terrestre	28
7.2.4. Quiropteroфаuna	30
7.2.5. Comunidade Aquática	30
7.2.5.1. Fitoplâncton	30

7.2.5.2. Zooplâncton	31
7.2.6. Macroinvertebrados bentônicos	32
7.2.6.1. Perifiton	33
7.2.6.2. Fitofauna	33
7.2.6.3. Macrófitas Aquáticas	34
7.2.7. Ictiofauna	35
7.3. Meio Antrópico	36
7.3.1. Ocupação Humana Pretérita na Área do Município de Bodoquena e seu Entorno	36
7.3.2. Arqueologia	37
7.3.3. População Tradicionais (Indígenas e Quilombolas) Presentes no Município de Bodoquena, MS	38
7.3.4. Informações Gerais	39
7.3.5. Aspecto Econômico	39
7.4. Descrição dos Prováveis Impactos e Medidas Mitigadoras e Compensatórias nas Fases de Planejamento, Implantação/Operação	40
7.5. Programas Ambientais que Compõe o PBA (Monitoramento)	41
7.6. Considerações Finais	43
7.7. Equipe Técnica	45

Lista de Tabelas

Tabela 1: Quadro de Áreas da Fazenda Campanário. _____ 11



Lista de Figuras

Figura 1: Mapa Geral da Propriedade – Fazenda Campanário. _____ 13

Figura 2: Mapa Croqui de Acesso ao Imóvel Rural – Fazenda Campanário. _
----- 14



GOVERNO DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL
Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul - IMASUL

AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL - AA

Validade: 20/03/2024
PROTOCOLO Nº: 0001201/2022

A Nº 001445/2022
ROCESSO Nº: 0001928/2022

INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL - IMASUL/MS, autarquia vinculada à SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE, DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, PRODUÇÃO E AGRICULTURA FAMILIAR, no uso das atribuições que lhes são conferidas pela Lei nº 4.640, de 24 de dezembro de 2014, EXPEDE a presente AUTORIZAÇÃO, de acordo com a Lei nº 2.257, de 10/07/2001 e suas alterações posteriores, e normatizada através da Resolução SEMADE nº 09 de 13/05/2015.

IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE

AZÃO SOCIAL/NOME: AGRO HB SA
CNPJ/CPF: 78.992.252/0002-12

SCRIÇÃO ESTADUAL/RG: _____

NDEREÇO DO EMPREENDIMENTO: Zona rural
UF: MS
CEP: 79390-000

UNICÍPIO: Bodoquena

TELEFONE PARA CONTATO: (67) 9 9228 6690

ATIVIDADE(S) LICENCIADA(S):

- 871 - MANEJO DE FAUNA IN SITU

LOCALIZAÇÃO DA(S) ATIVIDADE(S) LICENCIADA(S):

Ponto	Latitude	Longitude
P-1	S 20° 22' 41.1075"	W 56° 32' 24.8822"

CONDICIONANTES ESPECÍFICAS:

1. 3. Período de execução da atividade de campo: Serão realizadas 2 campanhas: 1 em março e 1 em julho. Cada campanha com duração de 8 dias consecutivos;

2. 4. Esta autorização só é válida para transporte de animais e/ou material que esteja identificado individualmente;

3. 5. Equipe de Campo será composta por: Paulo Landgraf Filho (CRBio 04883/01-D, CPF 968.195.451-34 - Titular da pesquisa e estudo do táxon Mastofauna); Carolina Ferreira Santos (CRBio 113198/01-D, CPF 279.397.248-78 - estudo do táxon Mastofauna); Maurício de Souza (CRBio 100334/01-D, CPF 899.898.251-33, estudo de mamíferos voadores); Nayara Fonseca de Carvalho (CRBio 064204/01-D, CPF 711.976.721-68, estudo do táxon avifauna); Mara Cristina Teixeira (CRBio 07441/01-D, CPF 012.301.031-4, estudo de anfíbios e répteis); Michaela Sandim Coelho (CRBio 116378/01-D, CPF 418.964.218-90, estudo de ictiofauna); Rodney Munillo Peixoto Couto (CRBio 116378/01-D, CPF 418.964.218-90, estudo de ictiofauna).

4. 6. As capturas deverão ser realizadas, com os petrechos e métodos mencionados nesta autorização: Binóculos Nikon Monarch 10x42 mm, câmera fotográfica Canon EOS 7D Mark II com lente Canon 100-400 mm, gravador digital Olympus LS 10, microfone direcional Sennheiser ME66, guias de campo, baldes, lona, sacos e potes plásticos, formalina 10%, álcool 70%, Eugenol, Formol 4%, corante rosa de bengala tarrafa (2 m altura e malha de 10 e 30 cm entre nós); rede de neblina (15 m x 2,5 m x 36 mm); Puçã retangular de aro metálico 50 cm x 20 cm e malha de 0,25 cm entre nós; Rede de arrasto (6 m x 1,5 m malha 12 mm entre nós); Rede de espera (10 m com malha de 5x5 cm e 8x8 cm); Rede plâncton de abertura de malha de 20 µm; Detector de ultrassom Bat Baton XD, Bat Recorder 1.0 R 145; Baldes (04); lona plástica (10 m); Xilocaína a 5%;

5. 7. Os exemplares capturados e identificados no local que não necessitem de sacrifício deverão ser manuseados em tempo para sua devolução ao ambiente em condições de sobrevivência;

6. 8. Para Comunidade aquática: Ictiofauna: Redes de espera: Utilizadas na coleta de peixes devem ser vistoriadas no máximo de 12/12 horas e retiradas dos locais de coleta após o término dos trabalhos. Serão usadas 02 redes de espera em cada ponto de coleta, de tamanho 10 m com malha de 5x5 cm e 8x8 cm, ficarão abertas por 1 dia, durante 2 horas e serão vistoriadas a cada 30 min; Puçã retangular de aro metálico: Serão realizadas 30 passadas de puçã de 50cmx20cm e malha de 0,25 cm entre nós. Cada

Os levantamentos que subsidiaram este estudo foram realizados considerando **visitas in loco**, análises técnicas especializadas, consultas a bases de dados oficiais e **pesquisa bibliográfica** atualizada. Trata-se de um documento que reúne informações essenciais à tomada de decisão ambiental, incorporando conhecimento específico sobre a área de influência e sua inserção no contexto parte no **Bioma Cerrado** e parte no **Bioma Pantanal**, reconhecido pela elevada biodiversidade e importância ecológica nacional.

Este RIMA segue rigorosamente as diretrizes estabelecidas no **Termo**

de Referência (DA n. 002/2022) emitido

pelo órgão licenciador, assegurando conformidade com a legislação ambiental vigente nos âmbitos **federal, estadual e municipal**, bem como **Autorização Ambiental – AA n. 001445/2022 para Manejo de Fauna “in situ”**.

Por fim, tanto o empreendedor quanto a equipe técnica ressaltam seu **compromisso com a preservação ambiental**, com a adoção de boas práticas de manejo agroambiental e o atendimento às exigências legais pertinentes, garantindo que a implementação da atividade ocorra de forma responsável, sustentável e com redução máxima dos impactos ao meio ambiente.

2. Dados Gerais, Objetivos e Justificativa do Empreendimento

O empreendimento agropecuário a ser realizado na área da Fazenda Campanário tem por finalidade a reforma das áreas de pastagem previamente implantadas, e abandonadas progressivamente ao longo dos últimos 40 anos, perfazendo um total de **5.746,5472 hectares** em áreas não contínuas. A fazenda se situa na zona rural dos municípios de Bodoquena e Miranda, implantando-se no limite dos dois municípios, assim como no limite do Bioma Pantanal, Sub-região do Miranda (SILVA; ABDON, 1998).

Inicialmente, deve se esclarecer que a Fazenda Campanário em tela não se trata da fazenda histórica, sede da Companhia Mate Laranjeira, relacionada ao Ciclo da Erva Mate (SEREJO, 1986). A fazenda homônima, antiga propriedade da Companhia Matte Laranjeira, está sediada no município de Laguna Caarapã/MS, às margens das rodovias MS-156 e MS-380, e 308 km a sudeste.

Apesar da área sob estudo não se tratar de uma fazenda histórica, as atividades mais antigas que se têm registro naquela região específica, remontam ao início do século XIX. As informações relacionadas especificamente à implantação das pastagens que agora se pretendem restaurar, datam dos anos de 1980 e 1990, em virtude do incentivo do governo do estado do Mato Grosso do Sul para a abertura e conversão de novas áreas para apascentamento bovino.

Em 2010 havia demanda por desapropriação. Segundo informações, os proprietários na época eram residentes de Joinville/SC e havia uma hipoteca de R\$ 10 milhões. Os sem-terra demandavam desapropriação pela “falta de produção da terra por muito tempo” (A CRÍTICA DE CAMPO GRANDE, 2010).

Já em 2017, o Sindicato Rural de Miranda e Bodoquena anunciava produtos de bocaiúva (polpa, farinha e óleo de castanha), indicando uma indústria de silvicultura em desenvolvimento na Fazenda Campanário, já de propriedade da Agro HB - atual proprietária (SINDICATO RURAL DE MIRANDA E BODOQUENA, 2017).

À vista das informações supra, é possível constatar que a área sob estudo apresenta um significativo grau de impacto, no que se refere a sua cobertura vegetal, a qual está em nível intermediário de regeneração. É sabido também que a área se encontra na transição entre os biomas de Cerrado e Pantanal.

Os estudos ambientais têm por objetivo **caracterizar a área de intervenção**, a vegetação nativa existente e o seu entorno, identificar e avaliar os **potenciais impactos ambientais** decorrentes da atividade de **supressão vegetal**, além de propor **medidas mitigadoras**, preventivas e, quando

necessário, ações compensatórias, de forma a garantir o desenvolvimento sustentável da área licenciada.

O Estado de Mato Grosso do Sul possui forte vocação para o **agronegócio**, destacando-se nacionalmente pela produção de **carne bovina e grãos**. O setor pecuário representa relevante contribuição para a economia estadual, com expressiva geração de **empregos diretos e indiretos**, movimentando cadeias produtivas locais, como insumos, transporte, comércio e serviços especializados.

Nesse contexto, o empreendimento proposto busca **adequar áreas atualmente não produtivas** à prática de **bovinocultura de corte e agricultura de ciclos curtos**, por meio da **conversão do uso do solo** para implantação de **pastagens tecnificadas** e áreas agrícolas produtivas. Tal iniciativa resulta no **aumento da produtividade por hectare**, na melhor **eficiência no uso do solo**, e na **estabilidade econômica da propriedade rural**, respeitando os parâmetros técnicos e legais aplicáveis ao **bioma Cerrado e Pantanal** reconhecido como área de alta relevância ecológica.

A expansão agropecuária planejada permitirá **aproveitamento racional dos recursos naturais**, garantindo que a produção se desenvolva com **controle ambiental e responsabilidade social**, contribuindo para o **desenvolvimento rural sustentável** da região. Ademais, o empreendedor compromete-se a implementar **boas práticas de manejo ambiental**, incluindo:

- Conservação de Áreas de Preservação Permanente (APP)
- Proteção e manutenção da **Reserva Legal**
- Controle de processos erosivos e manutenção da qualidade do solo
- Medidas específicas para proteção da fauna que ocorre na área

Importante ressaltar que toda a intervenção está **tecnicamente embasada e legalmente amparada**, respeitando os limites normativos definidos para supressão de vegetação nativa e seguindo estritamente as diretrizes do **Termo de Referência** emitido pelo órgão licenciador através da Declaração Ambiental n. 002/2022.

3. Caracterização do Empreendimento

3.1. Imóvel

Nome do Imóvel: Fazenda Campanário
Cartório: Registro de Imóveis – Comarca de Miranda - 1º Ofício
Município: Bodoquena - MS
Folhas: 1-2
Livro: 2
Matrícula 0.0072

A seguir tabela das áreas de interesses ambientais com suas respectivas classes e legenda conforme resolução SEMADE nº 009/2015:

Tabela 1: Quadro de Áreas da Fazenda Campanário.

<i>Especificações</i>	<i>Cód. Classe</i>	<i>Legenda</i>	<i>Área (hectares)</i>
Área Total da(s) Matrículas(s), Escrituras(s), Posses(s)	--	--	14.714,6010
Área Total do Imóvel Certificada pelo INCRA	102	--	15.611,4850
Área Total Levantada da Propriedade Rural	101	--	15.611,4850
Área de Remanescente de Vegetação Nativa	103	--	9.262,0802
Área Agrossilvipastoril Anterior a 2008	104	--	5.581,3595
Área Agrossilvipastoril 2008 a 2012	106	--	682,8511
Área de Reservatório D'água Artificial	127	--	0,3093
Área de Vias Internas não Registradas como Servidão	117	--	25,5657
Área de Benfeitoria do Imóvel	116	--	72,6946
Área Benfeitoria do Imóvel em APP Consolidada	147	--	0,2895
Área Brejosa	156	--	289,9537
Área de Campo de Inundação	157	--	1.198,1845

Área Suprimida em Licenciamento ou a Suprimir	151	--	5.746,5472
Área Inundada	158	--	416,7656
Área de Preservação Permanente – APP	028	--	275,6070
Área de Uso Restrito do Pantanal	138	--	5.764,8860
Área de 50% de Vegetação Cerrado	148	--	4.335,6037
Área de 40% de Vegetação Campestre	149	--	893,1699
Área de Reserva Legal	140	--	3.122,96
Área de Corte de Árvores Nativas Isoladas – CANI	--	--	630,556
Quantidade de Módulos Fiscais	--	--	173,46

Fonte: KW Soluções em Engenharia e Meio Ambiente - LTDA, 2025.



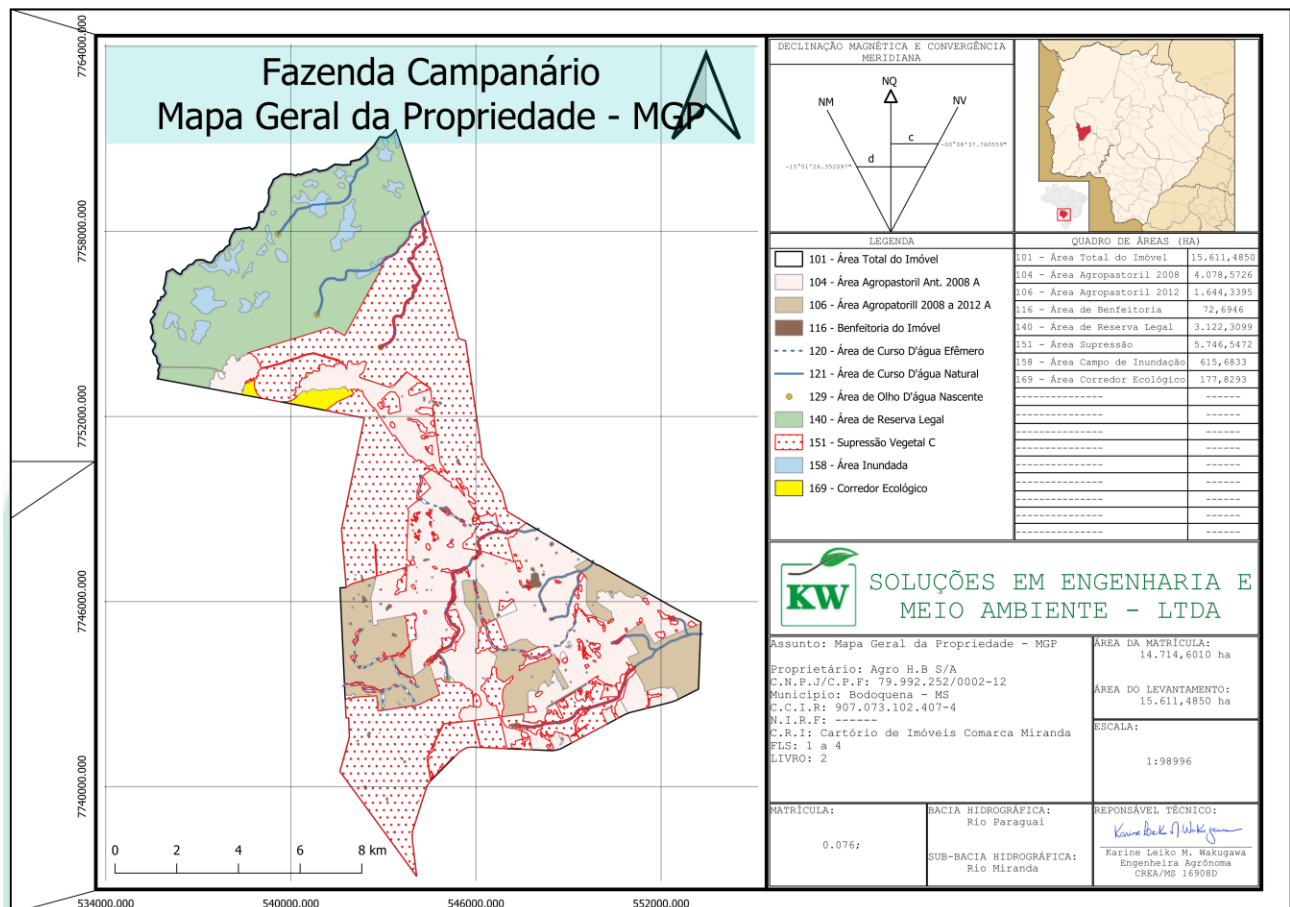


Figura 1: Mapa Geral da Propriedade – Fazenda Campanário.
Fonte: KW Soluções em Engenharia e Meio Ambiente - LTDA, 2025.

3.2. Limites e Confrontações do Imóvel

Norte: Norte: Rio Salobra;

Sul: Rodovia MS-339;

Leste: Fazenda Morrinho (CARMS0005192); Fazenda Arara (CARMS0066392)

Oeste: Fazenda Joaçaba e Serro Porã (CARMS0054537); Fazenda Joaçaba – Gleba A (CARMS0084619)

3.3. Roteiro de Acesso

São boas às condições de tráfego até a sede do imóvel rural. O acesso se dá pelo município de Campo Grande/MS, seguindo pela rodovia BR-262, por 210km até o município de Miranda/MS,

seguir sentido ao município de Bodoquena/MS, pela rodovia MS-339, percorrer 26km, vire à direita na imediação do ponto de coordenada UTM 21s 550924.25; 7742369.39, seguir pela estrada vicinal por 5km até a sede do imóvel que se localiza sob a coordenada UTM 21 547955.9; 7746740.4. A seguir, figura n. 2, do acesso a propriedade rural.

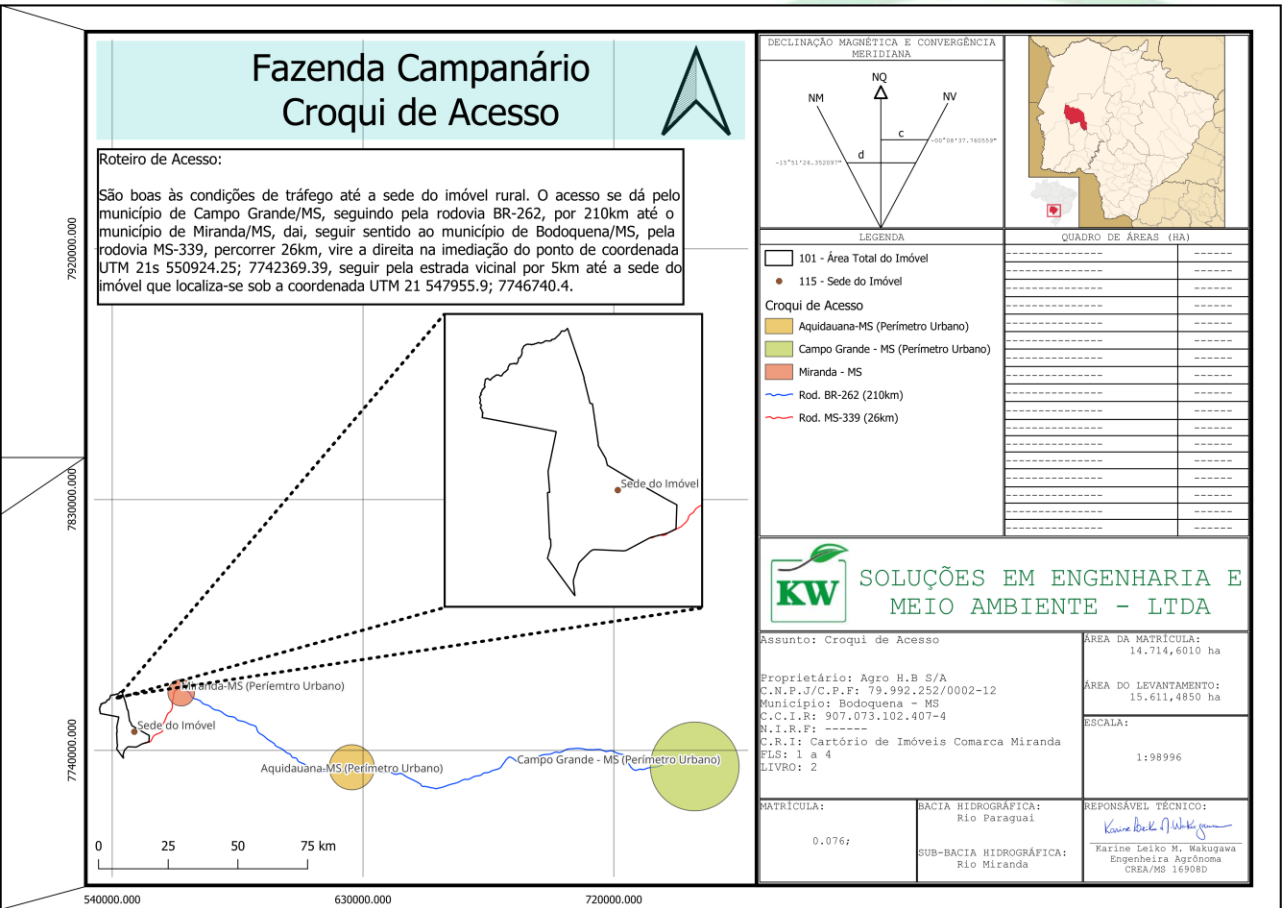


Figura 2: Mapa Croqui de Acesso ao Imóvel Rural – Fazenda Campanário.
Fonte: KW Soluções em Engenharia e Meio Ambiente - LTDA, 2025.

4. Legislação Aplicada

Esfera	Legislação / Norma	Objeto de Aplicação
Federal	Constituição Federal de 1988	Política ambiental, proteção de ecossistemas e patrimônio cultural
	Lei nº 6.938/1981 – Política Nacional do Meio Ambiente	Regras gerais para licenciamento ambiental
	Lei nº 9.985/2000 – Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)	Disciplinamento de UCs e zonas de amortecimento
	Lei nº 11.284/2006	Gestão de florestas públicas
	Lei nº 12.651/2012 – Código Florestal	APP, Reserva Legal, exploração e supressão de vegetação
	Lei nº 9.605/1998 – Crimes Ambientais	Penalidades administrativas e criminais
	Lei Complementar nº 140/2011	Competências na gestão ambiental entre União/Estados/Municípios
	Decreto Federal nº 4.297/2002	Zoneamento Ecológico-Econômico
	Decreto Federal nº 4.340/2002	Regulamenta o SNUC
	Decreto Federal nº 5.092/2004	Gestão florestal e origem de produtos
	Decreto Federal nº 5.975/2006	Regulamenta a Lei de Gestão de Florestas Públicas
	Resolução CONAMA nº 01/1986	EIA/RIMA para atividades com significativa degradação
	Resolução CONAMA nº 09/1987	Audiência pública em licenciamento
	Resolução CONAMA nº 237/1997	Procedimentos gerais do licenciamento ambiental
	Resolução CONAMA nº 369/2006	Intervenção em APP – critérios e compensações
	Resolução CONAMA nº 378/2006	Regras para intervenções em áreas consolidadas
	Instrução Normativa MMA nº 02/2001	Lista de espécies ameaçadas
	Instrução Normativa MMA nº 04/2006	Proteção de espécies da flora
	Portaria MMA nº 443/2014	Espécies da flora brasileira ameaçadas
	Instrução Normativa IPHAN nº 01/2015	Patrimônio arqueológico e histórico-cultural
Estadual – Mato Grosso do Sul	Lei Estadual nº 4.555/2014	Política Estadual de Meio Ambiente
	Lei Estadual nº 3.839/2009	Recursos florestais e vegetação
	Lei Estadual nº 2.043/1999	Fauna silvestre
	Lei Estadual nº 3.709/2009	Sistema Estadual de UC (SEUC)
	Lei Estadual nº 90/1980	Defesa sanitária animal e vegetal
	Lei Estadual nº 2.256/2001	Controle ambiental
	Lei Estadual nº 2.257/2001	Política de Recursos Hídricos
	Decreto Estadual nº 12.909/2009	Diretrizes da fiscalização ambiental
	Decreto Estadual nº 13.977/2014	SEUC – regulamentação

Esfera	Legislação / Norma	Objeto de Aplicação
	Decreto Estadual nº 14.273/2015	Regularização Ambiental Rural
	Decreto Estadual nº 14.939/2018	Procedimentos para supressão vegetal
	Resolução SEMADE nº 009/2015	Licenciamento ambiental estadual
	Decreto Estadual nº 15.798/2021	Atualiza regras ambientais no MS
Municipal – Bodoquena/MS	Lei Orgânica Municipal e normas correlatas	Uso do solo rural e ordenamento local

Fonte: KW Soluções em Engenharia e Meio Ambiente - LTDA, 2025.

5. Descrição do Projeto

A **Fazenda Campanário** possui área cadastrada e aprovada junto ao CARMS0006221 no total de **15.611,4850 hectares**. Desse, **3.122,96 hectares** são destinados à **Reserva Legal**, respeitando os limites e critérios estabelecidos pela legislação vigente para o **Bioma Cerrado e Pantanal**, assegurando a conservação de áreas nativas representativas do ecossistema local.

O imóvel possui ainda uma área de **25,5657 hectares** correspondente à **servidão administrativa**, delimitada para atendimento às exigências de infraestrutura e domínio público.

A **área de interesse para supressão vegetal** totaliza **5.746,5472 hectares**, definida com base em critérios ambientais amplamente analisados pela equipe técnica, priorizando áreas:

- ☒ com maior grau de antropização e uso agropecuário consolidado;
- ☒ com menor relevância ecológica e conectividade entre fragmentos nativos;
- ☒ aptas para implantação de **pastagens tecnificadas e agricultura de ciclo curto**;

As áreas selecionadas para a supressão apresentam predomínio de **vegetação secundária** resultante de processos de regeneração natural ao longo dos anos, em função de descontinuidade produtiva passada. Por sua vez, os fragmentos com maior conservação ambiental e relevância ecológica foram **mantidos como Reserva Legal**, garantindo a manutenção dos **serviços ecossistêmicos**, da **fauna autóctone** e da **estrutura paisagística** do imóvel.

O planejamento ambiental adotado assegura que o imóvel avance para um modelo de produção mais **eficiente, tecnificado e ambientalmente compatível**, sem comprometer a integridade ecológica da área e cumprindo integralmente as normas ambientais estabelecidas no processo de licenciamento.

6. Diagnóstico Ambiental

6.1. Meio Físico

O **Meio Físico** compreende os componentes naturais que sustentam o ecossistema e condicionam os processos ambientais, tais como **relevo, solos, clima, geologia e recursos hídricos**. Esses elementos são fundamentais para avaliar a **capacidade de suporte da área** e os possíveis impactos decorrentes da **conversão do uso do solo** para fins agropecuários.

O diagnóstico realizado para este RIMA inclui a análise integrada das seguintes temáticas ambientais aplicadas à **Área Diretamente Afetada (ADA)** e à **Área de Influência Direta (AID)** do empreendimento:

- **Clima e Meteorologia**
- **Geologia e Geotecnia**
- **Geomorfologia e Relevo**
- **Pedologia (Solos)**
- **Hidrografia e Recursos Hídricos**
- **Zoneamento Ambiental e Unidades de Conservação**

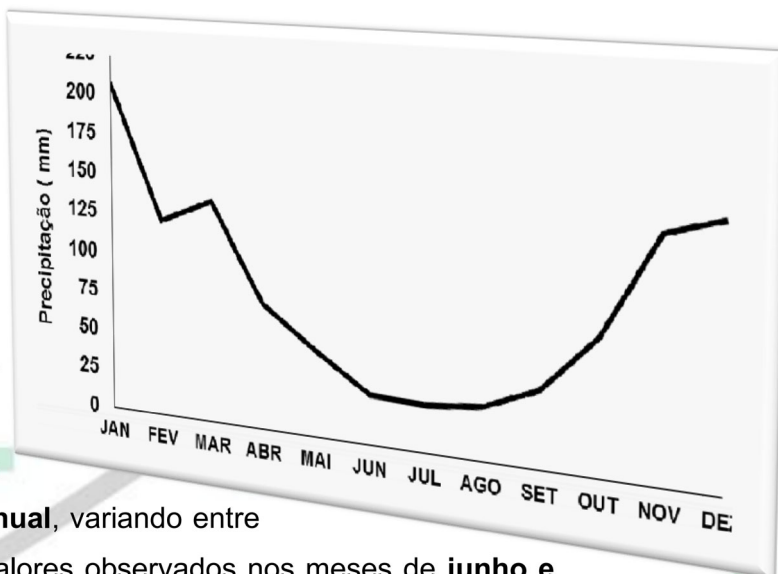
Cada um desses componentes foi investigado com base em **levantamentos de campo**, consultas a **bases de dados oficiais**, estudos bibliográficos e análise espacial georreferenciada, permitindo uma **compreensão abrangente das condições ambientais** da Fazenda Campanário e do seu entorno, subsidiando a **identificação e avaliação dos impactos** associados à atividade de supressão vegetal.

6.1.1. Clima e Meteorologia

A Classificação Climática de **Köppen-Geiger** tem como premissa que a vegetação natural de cada região é uma expressão direta do clima predominante. De acordo com revisões recentes da classificação e com base em dados consolidados do **INMET** e da **Embrapa**, o clima do município de **Bodoquena – MS** é classificado como **Aw – Tropical com inverno seco**.

Esse tipo climático é caracterizado por:

- **Chuvas concentradas no verão**, principalmente de **outubro a abril**
- **Estação seca bem definida** durante o **inverno**, especialmente entre **junho e setembro**
- **Altas temperaturas durante todo o ano**



As temperaturas médias da região apresentam **baixa amplitude anual**, variando entre **21,0°C e 28,5°C**, sendo os menores valores observados nos meses de **junho e julho** e os maiores em **dezembro e janeiro**, acompanhando a dinâmica estacional do Hemisfério Sul.

A **precipitação média anual** no município gira em torno de **1.200 a 1.300 mm**, sendo que mais de **70%** do volume total ocorre no período chuvoso. O trimestre mais seco ocorre entre **agosto e outubro**, quando os valores podem ficar **abaixo de**

40 mm/mês, aumentando significativamente o risco de **incêndios florestais** e reduzindo a disponibilidade hídrica superficial.

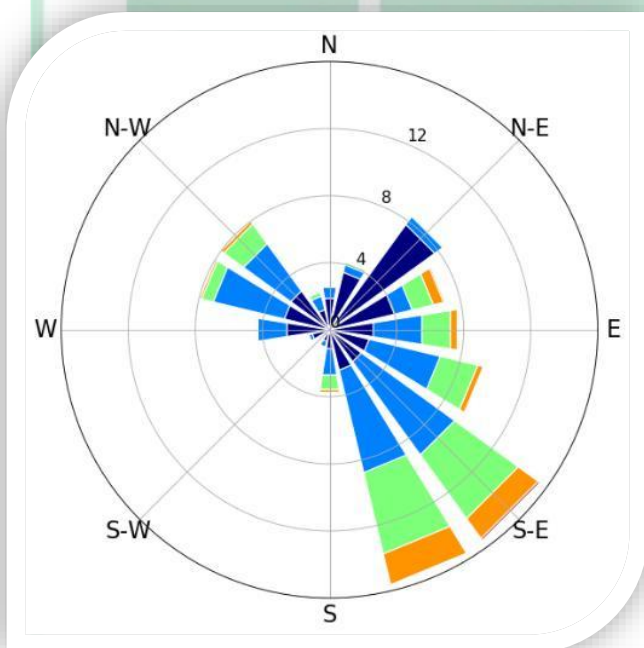
A **umidade relativa do ar** acompanha esse regime:

- **Reduzida no inverno**, principalmente em **agosto e setembro**, com registros médios abaixo de **45%**;

- **Elevada no verão**, frequentemente acima de **75%**;

Com relação ao **regime e direção dos ventos**, Bodoquena situa-se em transição entre influências amazônicas e subtropicais. A **direção predominante dos ventos** é de **Sudeste a Leste**,

com **velocidade média de 2,0 a 2,5 m/s**, podendo atingir maiores intensidades durante a chegada de massas de ar frio.



6.1.2. Geologia e Geotecnia

A Fazenda Campanário, localizada no município de **Bodoquena – MS**, encontra-se inserida na **Bacia do Alto Paraguai**, em domínio da borda oeste do **Plataforma Sul-Americana**, próximo ao contato com o **Pantanal Sul-Mato-Grossense**. A geologia local é caracterizada por coberturas sedimentares **Fanerozoicas**, predominantemente **arenosas**, e depósitos **cenozóicos** resultantes de retrabalhamento fluvial e coluvionar.

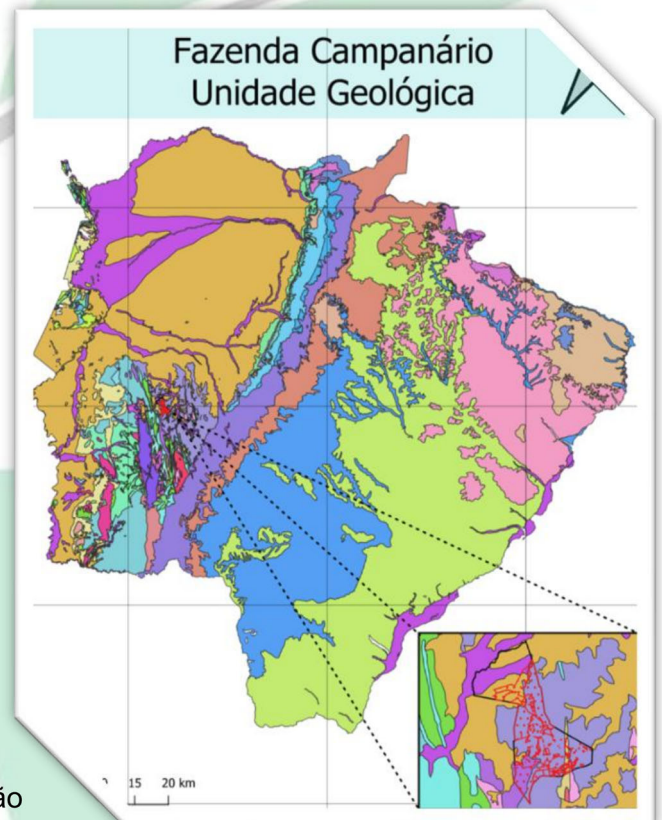
Predomina na área do empreendimento as seguintes unidades geológicas:

1. Q2a (Depósito Aluvionares);
2. Q1p2 (Pantanal – Fácies Depósitos Aluvionares);
3. NPcuxt (Cuiabá, xisto);
4. NPpu (Puga);
5. NPRbx (Rio Bacuri, filito e xistos);
6. NPCuqt (Cuiabá, quartzito);

As feições estruturais são suaves, compondo **superfícies aplainadas e colinas de baixa declividade**, sem ocorrência expressiva de falhamentos ou lineamentos estruturais que indiquem riscos de instabilidade geológica ou movimentos de massa – o que é compatível com o relevo predominantemente plano da porção sudoeste do estado.

No contexto hidrogeológico da região, a área da fazenda está relacionada principalmente a **Grupo Cuiabá - Xisto**, são rochas metamórficas de médio grau, caracterizadas por **foliação bem desenvolvida**, resultante do alinhamento de minerais micáceos, como moscovita e biotita. Esses litotipos derivam do metamorfismo de sedimentos argilosos e pelíticos.

Em termos geotécnicos, os xistos apresentam **anisotropia estrutural**, com planos de fraqueza associados à foliação, o que pode influenciar a estabilidade de taludes naturais ou escavados. O intemperismo dessas rochas gera solos argilosos, geralmente profundos, com **susceptibilidade moderada à erosão**, dependendo da declividade e da cobertura vegetal.

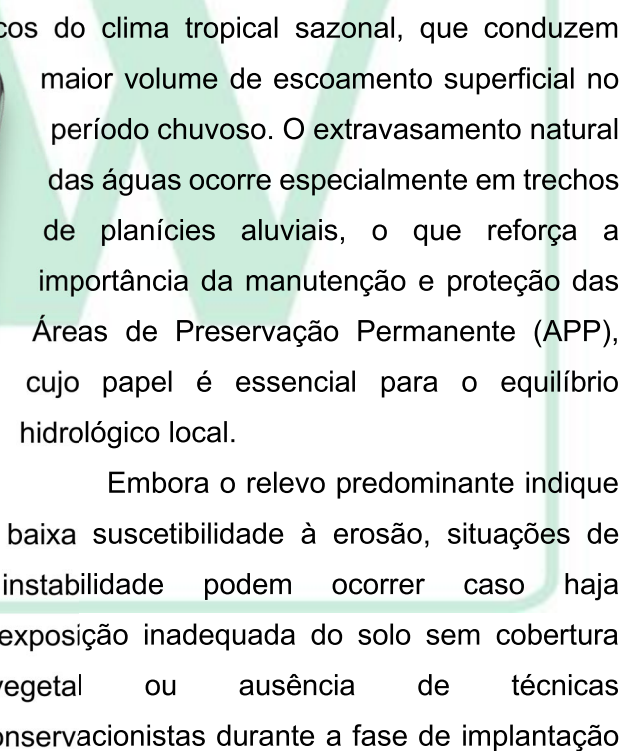


6.1.3. Geomorfologia

A geomorfologia da Fazenda Campanário está inserida no contexto da Bacia do Alto Paraguai, predominando formas de relevo caracterizadas por superfícies aplainadas e colinas suaves, originadas do retrabalhamento de materiais arenosos ao longo do tempo. A partir da análise de dados regionais, imagens de satélite e levantamentos de campo, verificou-se que o relevo local apresenta cotas altimétricas variando aproximadamente entre 200 e 420 metros, com declividades predominantemente baixas, variando entre 0% e 6%, classificando-se, assim, como plano a suave ondulado em praticamente toda a área destinada à supressão vegetal. Essa configuração geomorfológica fornece condições favoráveis para a execução das atividades de conversão do uso do solo, com baixo grau de restrição física associada ao terreno.

A drenagem presente na área é composta por córregos intermitentes e vales pouco encaixados, típicos do clima tropical sazonal, que conduzem maior volume de escoamento superficial no período chuvoso. O extravasamento natural das águas ocorre especialmente em trechos de planícies aluviais, o que reforça a importância da manutenção e proteção das Áreas de Preservação Permanente (APP), cujo papel é essencial para o equilíbrio hidrológico local.

Embora o relevo predominante indique baixa suscetibilidade à erosão, situações de instabilidade podem ocorrer caso haja exposição inadequada do solo sem cobertura vegetal ou ausência de técnicas conservacionistas durante a fase de implantação.



das pastagens. Outros fatores que podem induzir processos erosivos incluem manejo inadequado das terras e concentração do escoamento superficial em faixas restritas. No entanto, durante as vistorias realizadas, **não foram observadas feições erosivas significativas**, como sulcos, ravinas ou voçorocas, tampouco instabilidades de taludes que gerassem riscos ambientais imediatos.

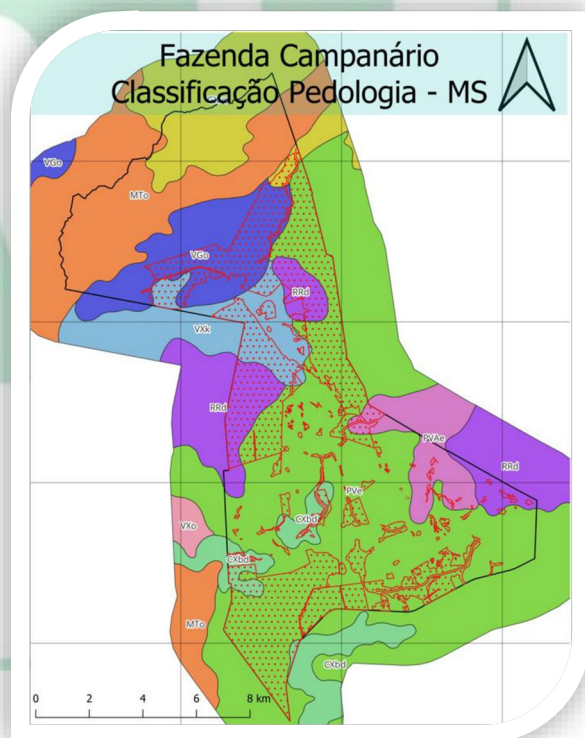
A predominância de solos profundos e boa drenagem natural contribui para uma **baixa fragilidade geomorfológica** na área de intervenção, sendo tecnicamente viável a implantação da atividade de supressão vegetal, desde que adotadas medidas adequadas de manejo, respeitando-se os limites legais e as condicionantes ambientais do processo de licenciamento. Conclui-se, portanto, que as características do relevo da Fazenda Campanário apresentam **plena aptidão para o desenvolvimento das práticas agropecuárias planejadas**, garantindo estabilidade do meio físico e mitigando potenciais impactos geomorfológicos quando observadas as boas práticas de conservação do solo.

6.1.4. Solo

A caracterização dos solos na Fazenda Campanário foi realizada a partir de levantamentos de campo (prospecções), interpretação de imagens de satélite e análises de bases de dados oficiais. Na área onde ocorrerá a supressão vegetal predominam algumas classificações de solos sendo elas:

1. Gleissolo Háplico Ta Eutrófico (GXve);
2. Chernossolo Argilúvico Órtico (MTo);
3. Neossolo Regolítico Distrófico (RRd);
4. Planossolo Háplico Eutrófico (SXe);
5. Vertissolo Háplico Carbonático (VXk);

A diversidade de classes de solos identificadas na ADA evidencia um ambiente com restrições naturais diferenciadas, onde coexistem solos de alta fertilidade natural com solos hidromórficos, rasos ou de comportamento físico limitante. Essas características foram consideradas na avaliação dos

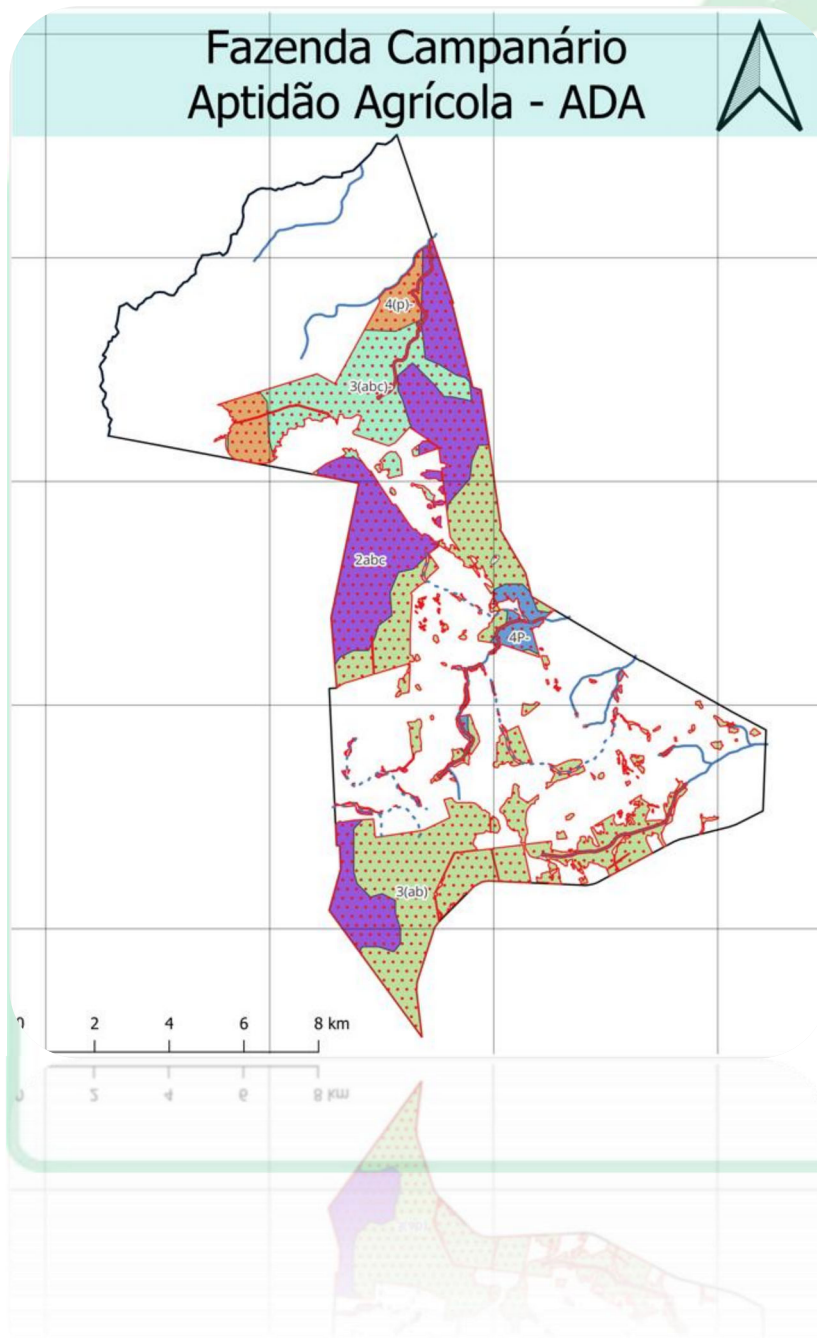


impactos ambientais diretos, bem como na definição de medidas mitigadoras e de controle ambiental, visando à compatibilização do empreendimento com a capacidade de suporte do meio físico

Para avaliar o melhor uso do solo após a supressão vegetal, aplicou-se a **classificação de aptidão agrícola das terras**, conforme metodologia amplamente adotada no país. Os

resultados mostram que a maior parte da área da fazenda é **apta para pastagens cultivadas** e, em alguns trechos, também **para culturas anuais**, desde que adotadas técnicas adequadas de manejo. Áreas mais restritivas, onde o solo apresenta características pouco favoráveis ao cultivo, foram classificadas como destinadas à **conservação da vegetação nativa**, o que inclui Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente.

Quanto à **susceptibilidade à erosão**, o relevo predominantemente plano a suave ondulado da Fazenda Campanário contribui para que o solo apresente **baixa a moderada vulnerabilidade** aos processos erosivos. Entretanto, durante a fase de implantação das pastagens, com maior movimentação de máquinas e exposição do solo, podem ocorrer pontos de fragilidade temporária. Por isso, o empreendimento adotará medidas



preventivas, como manejo do solo em nível, controle do escoamento da água da chuva e manutenção estratégica de resíduos vegetais.

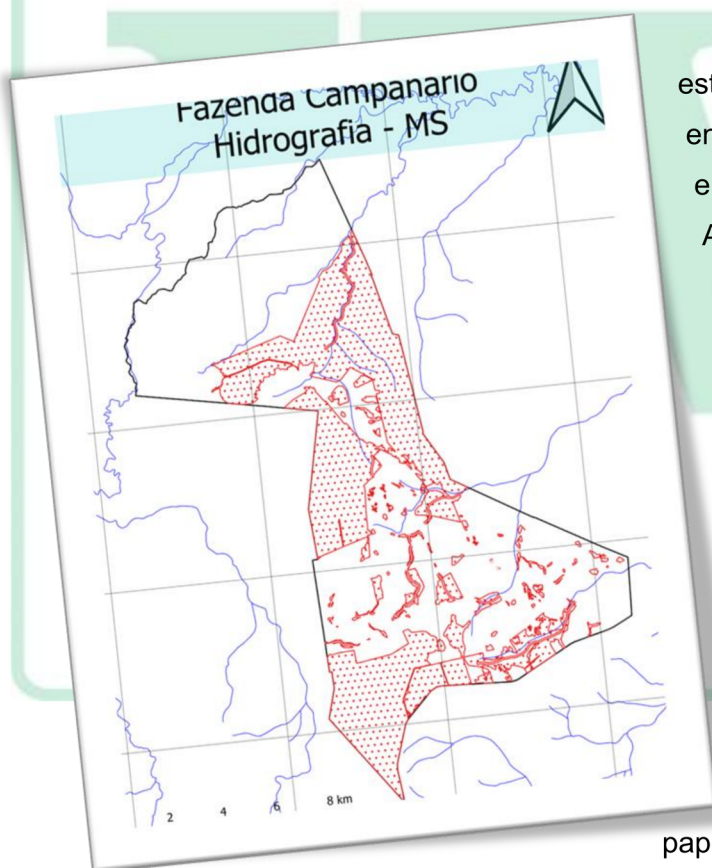
Com esse planejamento, a conversão do uso do solo na Fazenda Campanário pode ser realizada **com segurança ambiental**, mantendo a **produtividade da área** e reduzindo a possibilidade de danos ao meio físico. Assim, assegura-se um

desenvolvimento agropecuário sustentável, em conformidade com o licenciamento ambiental e com as boas práticas exigidas para o manejo de solos no Cerrado.

6.1.5. Hidrografia

A Fazenda Campanário está localizada na **Sub-bacia do Rio Miranda**, integrante da **Bacia do Rio Paraguai**, em área de transição com as Unidades de Planejamento e Gestão dos recursos hídricos (**Rio Miranda**). O imóvel é drenado por dois importantes cursos hídricos regionais:

- ☒ ao **sul**, pelo **Tributários sem denominação oficial**
- ☒ ao **norte**, pelo **Rio Salobra**



Esses sistemas atuam como principais estruturadores da drenagem da área e de seu entorno, favorecendo a conectividade ecológica e a manutenção da biodiversidade aquática. Além deles, a fazenda apresenta uma **rede hídrica formada por córregos intermitentes, lagoas naturais e pequenos açudes** utilizados para dessedentação animal e suporte à fauna silvestre.

Os corpos hídricos do imóvel enquadram-se na **Classe 2**, de acordo com a Resolução CONAMA nº 357/2005 e Deliberação CECA/MS nº 36/2012, possibilitando usos como: dessedentação de animais, pesca e preservação da vida aquática. Essa classificação reforça o papel fundamental das **Áreas de Preservação**

Permanente – APP, essenciais para a proteção das margens e estabilidade dos processos hidrológicos.

O regime de cheias ocorre principalmente entre **outubro e abril**, período que promove o aumento da vazão dos corpos d'água e contribui para a **recarga dos aquíferos livres** da região. Já nos meses de inverno, a redução das chuvas resulta em diminuição natural do volume superficial, característica típica do **bioma Cerrado e Pantanal** com clima tropical sazonal.

Para caracterização da disponibilidade hídrica, foram consultados dados de precipitação e vazão da **ANA / Hidroweb**, utilizando séries históricas consolidadas da estação pluviométrica **2157003**, representativa da UPG. As chuvas médias anuais variam entre **934 mm e 1.670 mm** nos últimos 30 anos, reforçando que **a precipitação é o principal elemento regulador do balanço hídrico regional**.

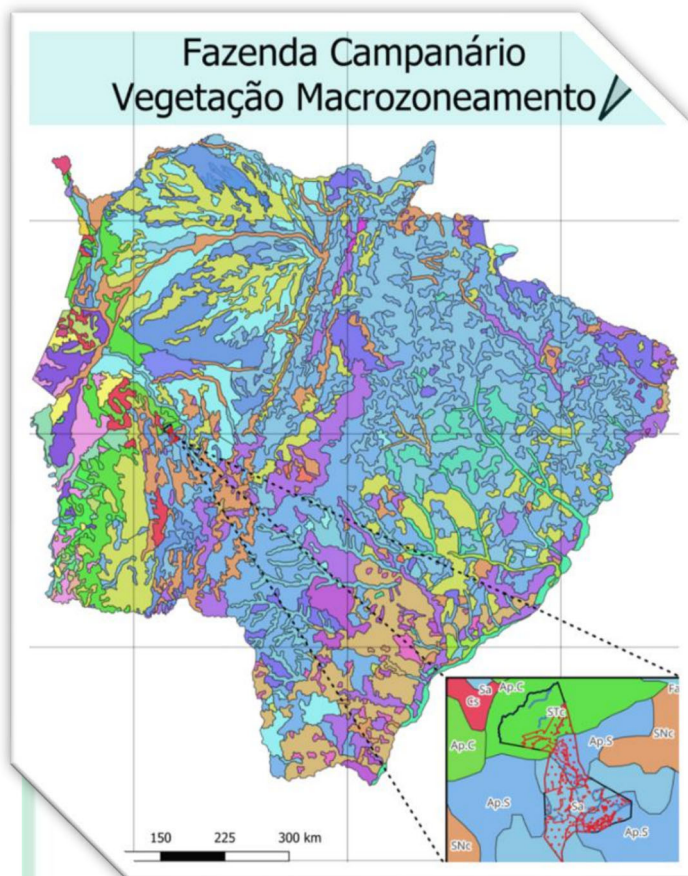
Seis pontos estratégicos de corpos hídricos foram amostrados para avaliação física, química e biológica, considerando perenidade, importância ecológica e usos múltiplos. Os resultados obtidos demonstram condições ambientais favoráveis para a manutenção das comunidades aquáticas e da função ecológica das drenagens.

Com o planejamento implementado e as medidas de manejo previstas — como controle de escoamento superficial, proteção rigorosa das APPs e conservação do solo — conclui-se que a atividade de supressão vegetal não comprometerá a **quantidade ou qualidade dos recursos hídricos** do imóvel, assegurando o uso sustentável da água e a continuidade dos serviços ecossistêmicos associados.

7. Meio Biótico

7.1. Flora

A área destinada à supressão vegetal na Fazenda Campanário corresponde a **5.746,5472 hectares**, inserida no domínio da **Savana (Cerrado)**, onde predominam formações savânicas abertas e vegetação secundária resultante de usos anteriores. A vegetação encontra-se em diferentes estágios de regeneração natural, característica comum em áreas do Cerrado submetidas à conversão agropecuária.



O inventário florestal realizado na área registrou um total de **829 (oitocentos e vinte e nove) indivíduos arbóreos**, distribuídos em **19 (dezenove) parcelas amostradas**, o que permitiu representar com segurança a estrutura e composição florística local. A análise indicou que as famílias botânicas **Swartzia Grandiflora (Coração-de-negro)** e **Handrianthus impetiginosus (Piúva)** são as mais relevantes ecologicamente na área, correspondendo juntas a aproximadamente **22,43%** dos indivíduos registrados, **Fabaceae** apresentou a maior representatividade, correspondendo a **(15,32%)** do total amostrado, seguida por **Annonaceae (13,87%)**, **Anacardiaceae (11,22%)** e **Bignoniaceae (10,98%)**. Essas quatro famílias concentram, em conjunto,

aproximadamente **51,4%** dos indivíduos inventariados, refletindo um padrão florístico característico de formações do Cerrado e de áreas de transição Cerrado–Pantanal

A volumetria estimada para a vegetação que será suprimida é de **376.663,59 m³**, representando um volume médio de **65,54 m³/ha**, o que caracteriza a vegetação como **secundária em fase de regeneração**, compatível com os históricos de uso produtivo da área. Essa condição reforça que as áreas destinadas ao uso agropecuário já apresentam alterações antrópicas significativas, sendo ambientalmente mais adequadas para a conversão do solo do que os fragmentos nativos conservados presentes na propriedade.



Ao longo do levantamento foram registradas **espécies protegidas** pela legislação ambiental, tais como **aroeira (*Myracrodruon urundeuva*)**, **gonçalo-alves (*Astronium fraxinifolium*)** e **peroba (*Aspidosperma Cuspa*)** ambas classificadas com restrição de manejo. Essas espécies encontram-se devidamente



georreferenciadas e serão submetidas a **medidas específicas de proteção**, incluindo resgate, destinação adequada e **compensação florestal**, de acordo com o que determina o órgão ambiental competente.

As áreas que apresentam **maior valor ecológico**, como **APPs e Reserva Legal**, permanecerão **íntegras e preservadas**, assegurando a continuidade das funções ambientais

essenciais, tais como a **conectividade entre fragmentos**, proteção do solo, recarga hídrica e suporte para a fauna silvestre. Já nas áreas de supressão, serão adotadas práticas de manejo ambientalmente responsáveis, incluindo **controle da erosão, manutenção de cobertura vegetal durante a implantação e monitoramento contínuo da regeneração natural**.

Dessa forma, com a aplicação das medidas de controle e compensação previstas no licenciamento, o empreendimento assegura que a supressão vegetal ocorrerá de maneira **organizada, sustentável e legal**, garantindo que o Cerrado continue desempenhando seu papel ecológico dentro da paisagem regional da Fazenda Campanário.

7.2. Fauna

7.2.1. Herpetofauna

Nas campanhas de campo realizadas nas épocas **seca e chuvosa**, foram registradas **35 espécies de herpetofauna** na área do empreendimento, sendo **23 anfíbios** e **12 répteis**. A maior

riqueza ocorreu no período chuvoso (**30 espécies**), quando há maior disponibilidade de alimento e atividade reprodutiva destes grupos.



Boana punctata

Com base em dados secundários para o município de Bodoquena, que corresponde à **Área de Influência Indireta (AII)**, a região apresenta **elevada diversidade**, com **168 espécies** já registradas, sendo **48 anfíbios** e **120 répteis**, reforçando a relevância ecológica do Cerrado na paisagem local.

Durante os levantamentos, foram identificadas **espécies de interesse** para

conservação, incluindo uma **quase ameaçada (NT)**, uma **endêmica (EN)** e uma **espécie exótica**, que serão monitoradas e manejadas adequadamente pelo programa ambiental do empreendimento.

A manutenção das áreas preservadas da fazenda, especialmente as **APPs e corredores ecológicos**, assegura condições essenciais para a permanência e circulação da fauna local, reduzindo significativamente potenciais efeitos da supressão vegetal.



Elachistocleis bicolor

7.2.2. Avifauna

Foram registradas **148 espécies de aves** na área do empreendimento (ADA + AID) ao longo das duas campanhas sazonais, sendo **122 espécies** na estação chuvosa e **110 espécies** na estação seca. Especificamente, na ADA foram registradas **115 espécies**, enquanto na AID foram contabilizadas **118 espécies**, demonstrando alta similaridade entre as áreas avaliadas.



Considerando também os levantamentos existentes para a região do município de Bodoquena, que representam a Área de Influência Indireta (AII), são conhecidas **330 espécies de aves**, reforçando a elevada importância ecológica do Cerrado na paisagem da Fazenda Campanário.

As diferenças observadas entre as campanhas estão diretamente relacionadas às variações sazonais e à presença de espécies migratórias no período chuvoso, o que contribui para o aumento da riqueza de aves durante esse período.

7.2.3. Mastofauna Terrestre

O inventário de mamíferos realizado na Fazenda Campanário registrou **22 espécies de mamíferos não voadores** nas áreas destinadas à supressão vegetal (ADA) e nas áreas adjacentes preservadas (AID), distribuídas em **8 ordens e 14 famílias**. Dentre estas, **18 espécies** são de médio e grande porte, enquanto **4 espécies** são de pequeno porte, demonstrando boa representatividade de grupos funcionais no Cerrado da região.

A AID mostrou-se mais diversa que a ADA, com **19 espécies registradas** contra **16 espécies** na área de supressão, o que evidencia a influência positiva dos remanescentes de vegetação nativa

na manutenção da fauna silvestre. A similaridade entre as áreas é de **48%**, indicando que parte das espécies utiliza ambos os ambientes.

Veadocampeiro



conservação como **Tamanduá-bandeira (Myrmecophaga tridactyla)** e **Veadocampeiro (Ozotoceros bezoarticus)** foram registradas, destacando a importância de medidas de manejo e conservação por parte do empreendimento.

Quando considerados também os dados secundários da Área de Influência Indireta (AII), a riqueza total para a região alcança **51 espécies**, demonstrando o potencial da paisagem como corredor ecológico, fator determinante para manutenção de biodiversidade no bioma Cerrado.

A presença de espécies de topo de cadeia, como **puma (Puma concolor)** e **anta (Tapirus terrestris)**, reforça a relevância ecológica do imóvel e a conectividade com fragmentos naturais do entorno. Ademais, espécies com status de



Cuica

7.2.4. Quiropteroфаuna



Glossophaga soricina

No estudo realizado para a Fazenda Campanário foram obtidos **100 registros de morcegos**, sendo **57 na ADA** e **43 na AID**. As amostragens utilizaram redes de neblina e monitoramento acústico, permitindo identificar indivíduos que não são facilmente capturados. Na ADA, foram **23 registros por redes de neblina** e **34 por vocalizações**; na AID, **16 registros por redes** e **27 por vocalizações**.

Ao todo, foram identificadas **14 espécies de morcegos**, representadas principalmente por espécies **frugívoras e insetívoras**, grupos comuns e adaptáveis às condições do Cerrado. A presença de pelo menos **uma espécie nectarívora** indica que o ambiente ainda mantém recursos importantes, como flores e plantas utilizadas na alimentação e polinização desses animais.

Com base nesses resultados, conclui-se que a comunidade de morcegos apresenta **boa resiliência ecológica** e que as medidas de monitoramento previstas durante e após a supressão vegetal serão fundamentais para acompanhar possíveis mudanças na atividade desses animais na área.

7.2.5. Comunidade Aquática

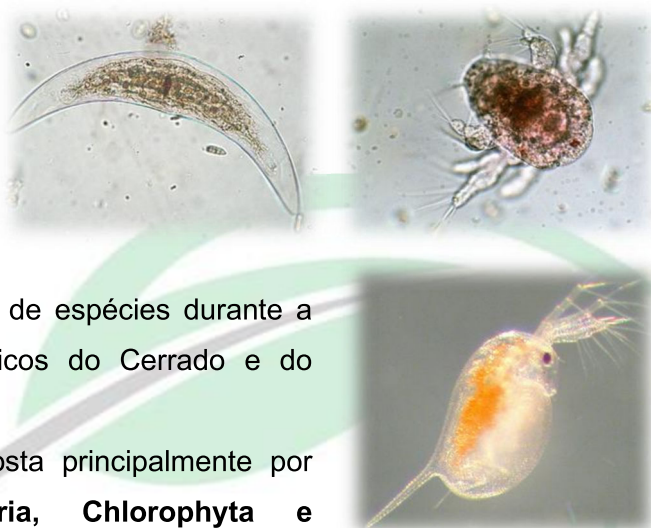
7.2.5.1. Fitoplâncton

A composição fitoplanctônica nos corpos hídricos avaliados apresentou variação entre os períodos amostrados, resultado do regime hidrológico local. Quando consideradas em conjunto a ADA e a AID, foram identificados **72 táxons no período chuvoso e 39 táxons**

no período seco, demonstrando maior riqueza de espécies durante a cheia — condição típica de ambientes aquáticos do Cerrado e do Pantanal.

A comunidade fitoplanctônica foi composta principalmente por representantes das divisões **Cyanobacteria**, **Chlorophyta** e **Bacillariophyta**, grupos que são capazes de responder rapidamente às alterações no ambiente e que atuam como importantes bioindicadores da qualidade da água.

No geral, a **riqueza de táxons demonstrou equilíbrio ecológico**, sem sinais de eutrofização ou alterações que indiquem deterioração da qualidade dos recursos hídricos da Fazenda Campanário. Esses resultados indicam que os cursos d'água monitorados **mantêm boa condição ambiental**, desempenhando papel importante na manutenção da cadeia alimentar aquática local.



7.2.5.2. Zooplâncton

Nas duas campanhas realizadas em 2023 na Fazenda Campanário, foi observada variação na riqueza zooplanctônica entre os períodos de cheia e seca. Na campanha de março, foram registrados **47 táxons**, enquanto na campanha de julho foram contabilizados **35 táxons** (ADA + AID). Essa diferença está associada à maior disponibilidade de recursos e estabilidade hídrica verificada no período chuvoso, que favorece o desenvolvimento da comunidade planctônica.

A composição foi dominada pelo grupo **Rotifera**, seguido por **Cladocera** e **Copepoda**, o que demonstra uma comunidade típica de ambientes de água doce bem conservados. As densidades observadas foram compatíveis com ambientes de baixa produtividade primária, não indicando sinais de eutrofização ou alterações de qualidade da água.

Em ambas as campanhas, tanto na ADA quanto na AID, os valores de diversidade biológica do zooplâncton foram considerados bons, refletindo **boa integridade ambiental** dos corpos hídricos da propriedade e o adequado suporte trófico às demais comunidades aquáticas relacionadas

7.2.6. Macroinvertebrados bentônicos

Os macroinvertebrados bentônicos — pequenos organismos que vivem no fundo de ambientes aquáticos — são excelentes indicadores da qualidade ambiental, pois respondem rapidamente às alterações nas condições ecológicas dos corpos hídricos.



Nas campanhas de amostragem realizadas na área da Fazenda Campanário (ADA + AID), foram registrados **2.808 organismos por metro quadrado (org/m²)**, distribuídos em **15 táxons**. A **primeira campanha** registrou **1.296 org/m²** e **8 táxons**, enquanto a **segunda campanha** apresentou maior riqueza e densidade, com **1.512 org/m²** e **13 táxons**, indicando variação natural entre os períodos hidrológicos.

As **famílias Chironomidae (Diptera)** e a **Classe Oligochaeta (Annelida)** foram as mais representativas, presentes em todos os pontos amostrados, indicando que esses organismos possuem boa adaptação às condições ambientais dos corpos hídricos da região.

A presença registrada dos grupos mais sensíveis (EPT: Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera), embora em baixa proporção, demonstra que ainda existem trechos com boa qualidade ambiental, reforçando a importância da manutenção das áreas de preservação, principalmente aquelas associadas aos corpos d'água.



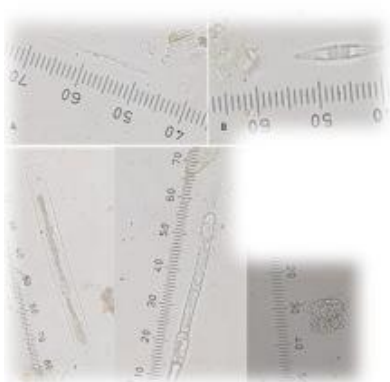
Essas informações permitem concluir que a comunidade bentônica local se encontra funcional e com composição compatível ao esperado para ambientes aquáticos inseridos no bioma Cerrado, devendo ser monitorada ao longo do processo de implantação da atividade de supressão vegetal.

7.2.6.1. Perifiton

A comunidade perifítica registrada na Área Diretamente Afetada (ADA) e na Área de Influência Direta (AID) da Fazenda Campanário apresentou **baixa riqueza de táxons**, refletindo a sazonalidade e as condições físico-químicas dos ambientes aquáticos avaliados.

Nas duas campanhas de amostragem realizadas campanha (Seca e Cheia), foram registrados **9 táxons** do perifiton, distribuídos entre **quatro filos predominantes**: *Cyanobacteria*, *Chlorophyta*, *Euglenozoa* e *Bacillariophyta*.

Os valores médios de riqueza registrados por ponto de coleta variaram entre **3 e 6 táxons**, sendo observada maior expressão taxonômica nos pontos P2 e P3, especialmente na primeira campanha. A densidade de organismos apresentou variações entre os períodos avaliados, evidenciando influência dos regimes hidrológicos locais sobre a estrutura da comunidade perifítica.



No contexto ecológico, o perifiton exerce papel fundamental na manutenção da produtividade dos sistemas aquáticos da região, atuando como fonte primária de energia e alimentação para organismos zooplancônicos e bentônicos, além de participar de processos de ciclagem de nutrientes. Portanto, ainda que sejam registrados valores reduzidos de riqueza, o perifiton representa componente essencial da dinâmica ecológica dos corpos hídricos presentes na ADA e AID.

7.2.6.2. Fitofauna

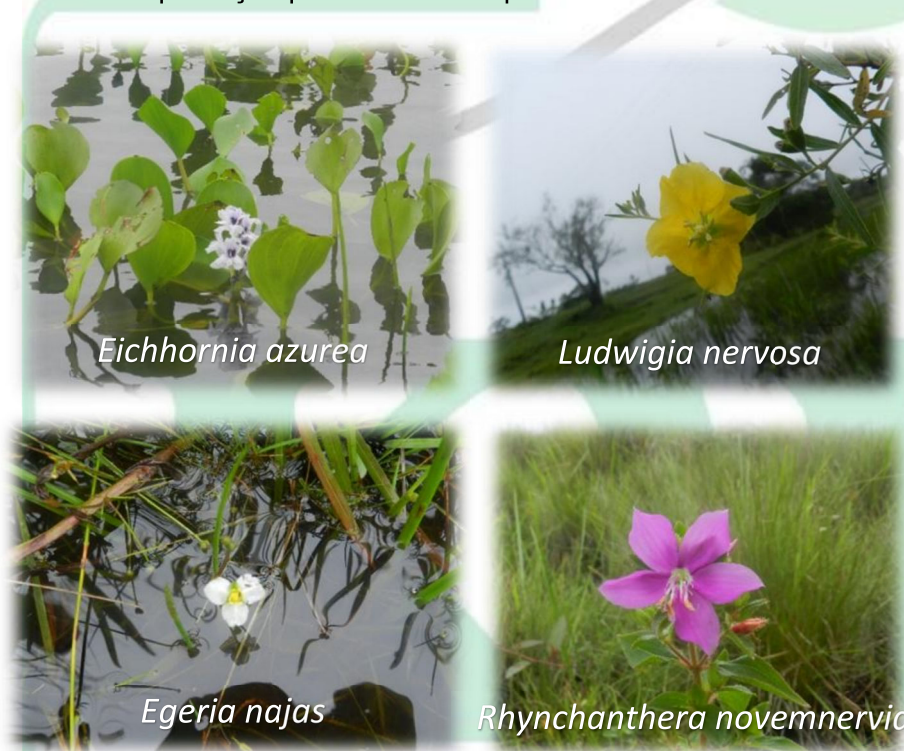
Durante as campanhas sazonais realizadas nos corpos hídricos da Fazenda Campanário (ADA + AID), foram registrados **14 táxons** de invertebrados aquáticos associados à vegetação (fitofauna). Os organismos foram amostrados em pontos representativos de ambientes lênticos e lóticos, evidenciando baixa riqueza taxonômica, porém compatível com os padrões ecológicos da região do Cerrado–Pantanal.

As famílias **Culicidae (Diptera)** e **Hydrophilidae (Coleoptera)** foram as mais frequentes nas coletas, seguidas por representantes de **Chironomidae (Diptera)**, indicando comunidades associadas a ambientes com características limnológicas estáveis e boa disponibilidade de abrigo e matéria orgânica.

Os resultados demonstram que, embora a fitofauna seja pouco diversa na área estudada, sua presença exerce papel ecológico complementar na cadeia alimentar aquática, servindo como recurso trófico para peixes e macroinvertebrados bentônicos predadores.

7.2.6.3. Macrófitas Aquáticas

As macrófitas aquáticas — plantas que vivem parcial ou totalmente submersas em ambientes aquáticos — exercem papel fundamental para o equilíbrio ecológico, fornecendo abrigo, alimento e áreas de reprodução para diversas espécies.



Nas amostragens realizadas nos corpos hídricos da Fazenda Campanário, foram registradas **15 espécies de macrófitas**, distribuídas em diferentes formas de vida, incluindo **fixas ao substrato, flutuantes e emergentes**.

A família **Cyperaceae** apresentou maior riqueza e frequência de ocorrência, sendo registrada na maioria dos pontos amostrados tanto na **Área Diretamente Afetada (ADA)** quanto na **Área de Influência Direta (AID)**. Espécies representantes das famílias **Poaceae**, **Polygonaceae** e **Onagraceae** também foram observadas ao longo das margens e áreas rasas dos corpos d'água avaliados.

De maneira geral, a composição e distribuição das macrófitas refletem os **ambientes aquáticos de baixa profundidade e boa qualidade ambiental** presentes na propriedade, indicando equilíbrio ecológico e ausência de vegetação invasora de caráter problemático.

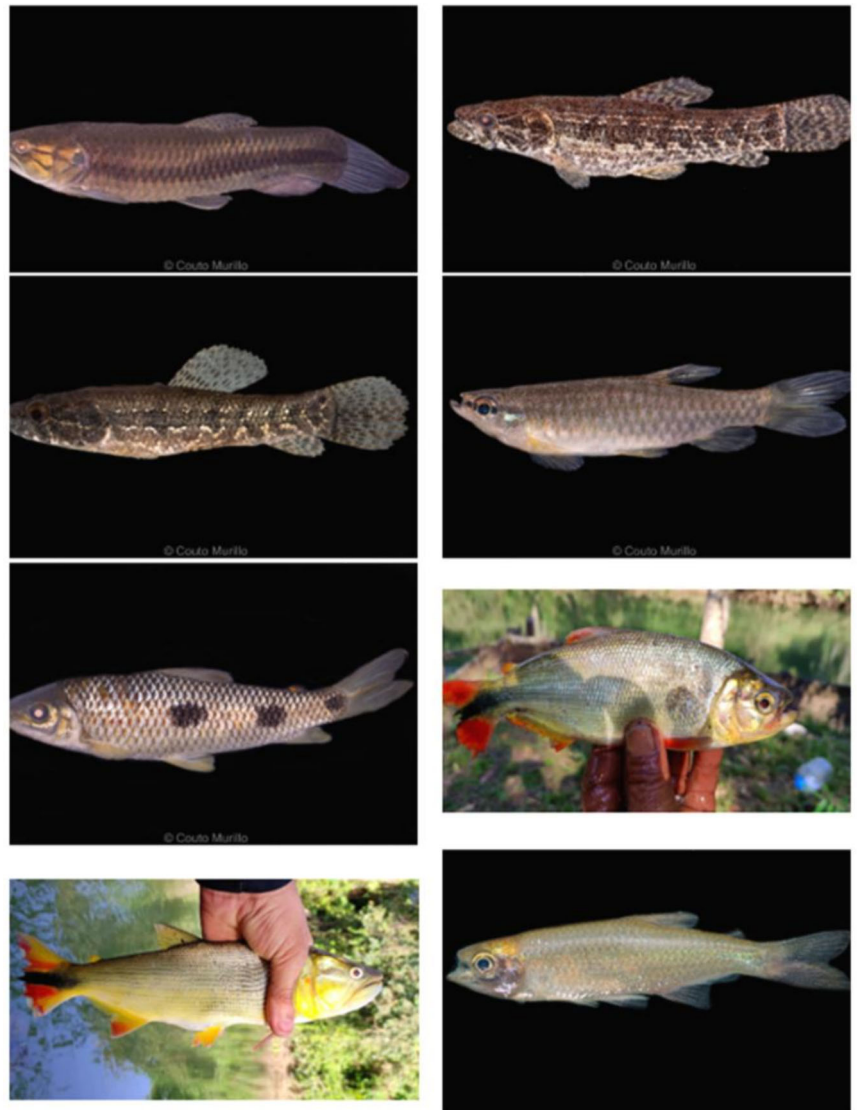
Por desempenharem importante função ecológica — como oxigenação da água, ciclagem de nutrientes e proteção de microhabitats — estas comunidades deverão ser **mantidas e monitoradas**

ao longo da execução da atividade de supressão vegetal, garantindo a preservação dos recursos hídricos associados.

7.2.7. Ictiofauna

Durante o levantamento da ictiofauna nos corpos hídricos localizados na ADA e na AID da Fazenda Campanário, foram **capturados, identificados e imediatamente soltos 548 indivíduos**, pertencentes a **24 espécies**, distribuídas em **4 ordens e 12 famílias**. Todas as espécies registradas já são amplamente conhecidas e fazem parte da biodiversidade característica da **Bacia do Rio Paraguai**, não sendo registrada nenhuma espécie exótica ou ameaçada de extinção.

A maior representatividade de indivíduos foi observada na família **Characiformes**, que



reúne espécies típicas de ambientes de água doce do Cerrado-Pantanal, como lambaris e pequenos caracídeos. Outras famílias relevantes identificadas foram **Cichlidae** e **Curimatidae**, que também fazem parte da fauna nativa e possuem papel ecológico importante na cadeia alimentar aquática.

Os resultados mostram que a composição ictiofaunística da área apresenta **equilíbrio ecológico**, com predominância de espécies consideradas oportunistas e adaptadas às variações do regime hidrológico local, características comuns em ecossistemas da planície pantaneira. Apesar da riqueza moderada, as espécies registradas cumprem funções essenciais no transporte de energia e ciclagem de nutrientes, reforçando a importância da preservação dos corpos d'água existentes na propriedade.

7.3. Meio Antrópico

A Fazenda Campanário está localizada no município de **Bodoquena – MS**, área com forte vocação agropecuária e logística em expansão. Para avaliar os possíveis efeitos socioeconômicos do empreendimento, foram considerados os dados demográficos, econômicos e de infraestrutura do município sede.

Bodoquena apresenta população predominantemente urbana, economia baseada na **pecuária, agricultura e serviços**.

Não há **comunidades tradicionais, aldeias indígenas ou territórios quilombolas** na área diretamente ou indiretamente afetada pelo projeto. Assim, o empreendimento não gera impactos sobre populações de especial proteção social.

A implantação da atividade de supressão vegetal deve contribuir positivamente para a economia local, com **aumento da demanda por mão de obra, aquisição de produtos e serviços no comércio regional**, e arrecadação tributária, fortalecendo o desenvolvimento econômico do município.

7.3.1. Ocupação Humana Pretérta na Área do Município de Bodoquena e seu Entorno

A ocupação da região onde se insere o município de Bodoquena teve início em 1948, quando o Governo do então Estado de Mato Grosso implantou uma colônia agrícola na Serra da Bodoquena, ainda pertencente ao município de Miranda, com o objetivo de promover o povoamento e o desenvolvimento produtivo da área. A partir dessa iniciativa, formou-se um núcleo populacional que deu origem ao povoado conhecido como Vila da Amizade, impulsionado principalmente pela atividade agropecuária.

Em 14 de dezembro de 1963, a localidade foi elevada à categoria de distrito, denominado Distrito Dr. Arnaldo Estevão de Figueiredo, popularmente conhecido como Distrito do Campão, em razão das extensas áreas de campos naturais predominantes na paisagem. O crescimento econômico, aliado à expansão do comércio e da produção agropecuária, consolidou a importância regional do distrito e fomentou o movimento de emancipação política.

O município de Bodoquena foi oficialmente criado em 13 de maio de 1980, tendo sua instalação administrativa efetivada em 1981, passando então a exercer autonomia político-administrativa. Desde sua origem, a economia local esteve historicamente associada à pecuária extensiva, atividade favorecida pelas características naturais da região. Nos anos mais recentes, o município vem apresentando diversificação econômica, com destaque para a expansão agropecuária, investimentos em logística e o fortalecimento do turismo de natureza.

Ressalta-se que, conforme os levantamentos realizados no âmbito do EIA, não foram identificados povos indígenas ou comunidades tradicionais inseridos na Área Diretamente Afetada (ADA) ou na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento. Nesse contexto, o projeto em licenciamento insere-se de forma compatível com o processo histórico de ocupação e com a vocação produtiva do município, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico local.

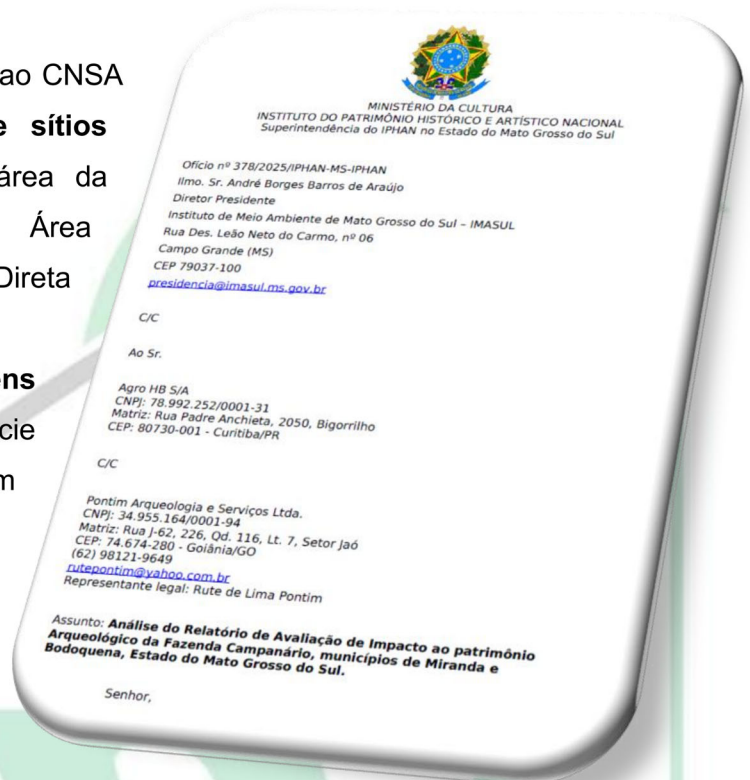
7.3.2. Arqueologia

Antes do início das atividades de supressão vegetal, foi realizado estudo arqueológico preventivo na **Fazenda Campanário**, em conformidade com a Instrução Normativa IPHAN nº 01/2015. Como parte da avaliação, também foram consultados os registros existentes no **Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA)**, para verificar a ocorrência de sítios previamente cadastrados na região.

Os estudos arqueológicos foram concluídos com êxito sendo aprovado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, conforme Portaria IPHAN nº 01450.003022/2024-71, Ofício n. 378/2025/IPHAN-MS-IPHAN.

A análise em gabinete e a consulta ao CNSA demonstraram que **não há registro de sítios arqueológicos cadastrados** dentro da área da Fazenda Campanário, nem em sua Área Diretamente Afetada (ADA) ou de Influência Direta (AID).

Foram realizadas **1.535 sondagens arqueológicas** em superfície e subsuperfície ao longo da ADA, cobrindo setores com diferentes potenciais geomorfológicos. Como resultado, **não foram identificados sítios arqueológicos** que configurem impedimento às atividades previstas. Apenas foi registrada **uma ocorrência isolada de cerâmica**, sem relevância científica e sem caracterização de sítio.



7.3.3. População Tradicionais (Indígenas e Quilombolas) Presentes no Município de Bodoquena, MS

A ocupação indígena no território de Bodoquena remonta ao período pré-colonial, quando diversos grupos nativos utilizavam as áreas próximas ao Rio Paraguai e seus afluentes para atividades de subsistência e circulação territorial. Entretanto, a formação do município e o processo de ocupação não estabeleceram aldeamentos fixos dentro dos limites atuais da Fazenda Campanário, área objeto deste estudo.

A relação com a composição étnica das Terras Indígenas da região, que contam com grupos Terena (Guaná) e Kadiwéu (Mbayá-Guaikuru) (BESPALEZ, 2010; OLIVEIRA, 1976; RIBEIRO, 1979), localizadas **fora da ADA e da AID do empreendimento**, conforme verificação em campo, análise

documental e consultas às bases oficiais da FUNAI. O estudo arqueológico e socioeconômico confirmou que **não existem comunidades indígenas ou quilombolas** residentes ou com territórios formalmente reconhecidos dentro ou no entorno direto da área onde será realizada a supressão vegetal.

Algumas famílias indígenas podem circular temporariamente pelo município em busca de oportunidades de trabalho, especialmente em atividades do agronegócio e serviços gerais, porém **não possuem vínculo territorial ou tradicional com a área do empreendimento**.

Com base nessas informações, conclui-se que a implantação do projeto **não causará impactos diretos** a territórios de comunidades indígenas ou quilombolas, respeitando os dispositivos constitucionais e as normativas de proteção aos povos tradicionais

7.3.4. Informações Gerais

Bodoquena é um município brasileiro da região Centro-Oeste, situado na porção sudoeste do Estado de Mato Grosso do Sul, na

fronteira com o Paraguai e às margens do **Rio Paraguai**.

- **Distância até Campo Grande/MS (capital):** 280 km
- **Rodovia de acesso principal:** BR-262
- **Área territorial:** 2.507 km²

7.3.5. Aspecto Econômico

A Fazenda Campanário está localizada em uma região onde a **pecuária é a principal atividade econômica**. O estudo mostra que a área já era usada para criação de gado no passado, porém as pastagens se degradaram por falta de manejo adequado ao longo dos anos. Com o empreendimento, as áreas serão **reformadas para voltar a produzir**, permitindo o aumento da capacidade de criação de bovinos e fortalecendo a economia rural local.

A recuperação das pastagens contribui para **geração de renda**, manutenção de empregos no campo e circulação de serviços ligados à atividade pecuária. Além disso, as ações do próprio estudo (equipe técnica, logística e serviços locais) também movimentaram a economia do município de Bodoquena de forma temporária.

Assim, o empreendimento representa **retomada da produtividade da fazenda** e apoio às atividades econômicas tradicionais da região.

7.4. Descrição dos Prováveis Impactos e Medidas Mitigadoras e Compensatórias nas Fases de Planejamento, Implantação/Operação

Ação Impactante	Impacto	Área de influência	Natureza		Espacialidade		Prazo de ocorrência			Duração			Reversibilidade		Intensidade			Probabilidade de ocorrência		
			Direto	Indireto	Localizado	Disperso	Curto	Médio	Longo	Temporário	Sazonal	Permanente	Reversível	Irreversível	Alta	Média	Baixa	Certa	Provável	Remota
FASE DE PRÉ-SUPRESSÃO																				
Oferta de emprego	Dinamização da economia	AII																		
Recolhimento de tributos	Geração de receita pública	AII																		
Valorização das terras	Aumento da renda	ADA, AID e AII																		
FASE DE SUPRESSÃO																				
Eliminação de cobertura vegetal	Perda de espécimes vegetais	ADA																		
	Perda de habitat para fauna	ADA																		
	Perda de espécimes da biota aquática	AID e AII																		
	Fragmentação de habitat	ADA, AID e AII																		
	Aumento da susceptibilidade à erosão	ADA																		
	Perda da camada superficial do solo	ADA																		
	Alterações microclimáticas	ADA, AID e AII																		
	Exposição dos trabalhadores a animais nocivos e peçonhentos	ADA																		
	Efeito de borda	ADA																		
	Alteração do escoamento das águas pluviais	ADA, AID e AII																		

	Alteração da qualidade das águas superficiais	ADA, AID e AII																	
	Assoreamento de cursos d'água	ADA, AID e AII																	
Emissão de poeira e gases	Poluição do ar	ADA e AID																	
	Danos às plantas	ADA e AID																	
	Danos à saúde	ADA e AID																	
Emissão de resíduos sólidos	Poluição do solo	ADA e AID																	
	Poluição das águas superficiais	ADA, AID																	
	Proliferação de vetores	ADA, AID																	
Emissão de ruídos e vibrações	Poluição sonora	ADA																	
	Danos à saúde	ADA																	
	Riscos de acidentes	ADA																	
	Dispersão da fauna terrestre	ADA e AID																	

LEGENDA:



IMPACTO POSITIVO
IMPACTO NEGATIVO

7.5. Programas Ambientais que Compõe o PBA (Monitoramento)

Programa Ambiental	Objetivo	Principais Ações
Controle, Manejo e Proteção do Solo e Água	Evitar erosões e assoreamento, protegendo o solo e os recursos hídricos.	• Manter curvas de nível e terraços. • Implantar bacias de contenção. • Evitar supressão em dias de chuva. • Proteger APPs.

Programa Ambiental	Objetivo	Principais Ações
		• Monitorar pontos críticos.
Acompanhamento da Supressão Vegetal	Garantir supressão segura e ambientalmente correta.	• Delimitar áreas protegidas. • Acompanhamento técnico diário. • Realizar supressão em sentido único. • Aproveitar o material lenhoso. • Registrar ocorrências ambientais.
Prevenção de Riscos Ambientais	Reduzir riscos ambientais e operacionais.	• Inspeção diária de máquinas. • Controle de combustíveis. • Sinalização interna. • Treinamento sobre riscos e fauna peçonhenta.
Resgate de Germoplasma Vegetal	Preservar o material genético da vegetação nativa.	• Coletar sementes e mudas. • Catalogar o material coletado. • Destinar para APP e RL. • Armazenar corretamente.
Educação Ambiental	Conscientizar trabalhadores e comunidade.	• DDS com temas ambientais. • Cartilhas educativas. • Ações em escolas do entorno. • Murais socioambientais na fazenda.
Emergência Contra Incêndio e Segurança do Trabalho	Prevenir incêndios e acidentes de trabalho.	• Manter aceiros e áreas limpas. • Equipamentos de combate disponíveis. • Treinamento da equipe. • Inspeção frequente de pontos críticos.
Gestão de Resíduos e Embalagens de Agrotóxicos	Gerenciar corretamente resíduos e embalagens.	• Tríplice lavagem. • Armazenamento em galpão próprio. • Destinação a unidades autorizadas. • Registro de volumes e descarte.
Gestão das Emissões de GEE	Identificar e quantificar emissões de gases de efeito estufa.	• Levantar consumo de diesel. • Quantificar CO₂, CH₄, N₂O. • Avaliar compensações possíveis. • Registrar emissões por etapa.
Monitoramento da Fauna Terrestre	Avaliar mudanças na fauna durante a supressão.	• Monitorar antes, durante e depois. • Registrar espécies sensíveis. • Mapear deslocamentos da fauna. • Reforçar medidas mitigadoras.

Programa Ambiental	Objetivo	Principais Ações
Resgate da Fauna Terrestre	Proteger animais durante a supressão.	• Acompanhamento de biólogos. • Afugentamento orientado. • Resgate de animais vulneráveis. • Translocação para áreas seguras.

7.6. Considerações Finais

O presente **Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)** apresenta, de forma clara e objetiva, os principais resultados obtidos no Estudo de Impacto Ambiental (EIA), elaborado em conformidade com o **Termo de Referência emitido pelo IMASUL** e com toda a legislação ambiental vigente. Após liberação do TR, uma equipe multidisciplinar iniciou, entre 2023, os levantamentos de campo, análises técnicas, inventários, geoprocessamento e estudos específicos necessários para avaliar as condições ambientais da **Fazenda Campanário** e os impactos decorrentes da supressão vegetal destinada à reforma e implantação de pastagens.

O EIA demonstra que a área da fazenda apresenta fragmentos de vegetação nativa em diferentes estágios de regeneração, decorrentes de cerca de dez anos sem manejo produtivo. A propriedade, embora já tenha passado por usos agropecuários no passado, encontra-se hoje com pastagens degradadas e solo com sinais de erosão superficial e subsuperficial, principalmente em razão do relevo acidentado. Assim, a proposta de supressão vegetal busca viabilizar a **recuperação da capacidade produtiva da fazenda**, garantindo o retorno das atividades pecuárias, fundamentais para o desenvolvimento econômico da região de Bodoquena.

A escolha das áreas para supressão foi realizada considerando aspectos ambientais relevantes, como a manutenção de APPs, Reserva Legal, áreas de declividade acentuada e corredores ecológicos. O imóvel possui CAR regular, atendendo plenamente aos requisitos legais de áreas protegidas, assegurando a preservação dos recursos hídricos e remanescentes nativos. Após a supressão autorizada, uma parcela significativa da vegetação nativa permanecerá preservada, garantindo equilíbrio ambiental e continuidade dos habitats da fauna local.

O estudo apresenta o conjunto de **programas ambientais** que serão implantados, incluindo o Programa de Acompanhamento da Supressão Vegetal, Programa de Controle e Proteção do Solo e Água, Programa de Resgate de Germoplasma Vegetal, Programas de Monitoramento e Resgate da Fauna, Programa de Educação Ambiental, Programa de Gestão de Resíduos e Embalagens,

Programa de Prevenção de Riscos Ambientais e Programa de Gestão de Emissões de Gases de Efeito Estufa. Tais programas asseguram que todas as fases do empreendimento sejam conduzidas de forma responsável, reduzindo impactos e promovendo boas práticas ambientais.

No âmbito do patrimônio arqueológico, o estudo específico conduzido na Fazenda Campanário seguiu rigorosamente os critérios técnicos do IPHAN. Foram realizadas 1.535 sondagens ao longo da área de supressão, sendo identificada apenas uma **ocorrência isolada de material lítico**, sem características de sítio arqueológico e classificada como peça deslocada. Assim, não foram encontrados vestígios de relevância que impeçam a continuidade do empreendimento, sendo garantido o acompanhamento técnico em caso de eventuais achados fortuitos.

A execução da supressão vegetal e a reforma das pastagens contará com medidas para evitar erosões, proteger cursos d'água, controlar poeira, ruído e tráfego de máquinas, além do manejo adequado dos resíduos e embalagens de agrotóxicos, garantindo que os solos e as águas da propriedade não sofram contaminação ou degradação. A implantação das pastagens contribuirá para melhorar a estrutura física do solo e reduzir processos erosivos, especialmente com a manutenção de práticas conservacionistas.

Os impactos socioeconômicos previstos são majoritariamente positivos, com a geração de empregos, aquisição de insumos, contratação de serviços locais e incremento da economia rural de Bodoquena. O empreendimento representa a retomada da função produtiva de um imóvel de grande porte, contribuindo para o desenvolvimento regional de maneira compatível com a conservação ambiental.

Diante dos estudos realizados, dos programas ambientais propostos e das medidas de mitigação apresentadas, a equipe técnica responsável entende que a **autorização ambiental para a atividade de SUPRESSÃO VEGETAL na Fazenda Campanário é viável**, não apresentando impedimentos sob o ponto de vista ambiental, arqueológico ou socioeconômico. Com a correta aplicação das medidas previstas, o empreendimento será capaz de desenvolver suas atividades pecuárias de forma sustentável, ao mesmo tempo em que mantém áreas nativas preservadas, protege os recursos naturais e contribui para o equilíbrio ecológico e o desenvolvimento regional.

7.7. Equipe Técnica

Profissional	Formação	Responsabilidades no EIA
Karine Leiko Martinz Wakugawa	Engenheira Agrônoma	Coordenação Técnica e Supervisão Geral do EIA/RIMA.
Leonardo de Souza Bruno	Engenheiro Civil	Caracterização de Bacias Hidrográficas.
Maurício Neves Godoi	Ecólogo	Estudo de Avifauna.
Rodney Murillo Peixoto Couto	Biólogo	Estudo de Ictiofauna.
Paulo Landgref Filho	Biólogo	Estudo de Herpetofauna.
Alessandra dos Santos Venturini	Bióloga	Estudo de Mastofauna.
Mara Cristina Teixeira	Bióloga	Macroinvertebrados Bentônicos e Fitofauna.
Nayara Fonseca de Carvalho	Bióloga	Estudo de Mamíferos Voadores (Quiropteroфаuna).
Eliezer Botelho da Silva	Arqueólogo	Estudos Arqueológicos – Prospecção, análise e relatório ao IPHAN.
Lia Raquel Toledo Brambilla Gasques	Arqueóloga / Geóloga	Estudos Arqueológicos e apoio em Geologia.
Diego Souto Maior Colino	Arqueólogo	Estudo do Meio Antrópico.
Maísa Pereira de Jesus	Química	Análises laboratoriais e apoio técnico.
Ricardo Brambilla Gasques	Especialista em Análise de Sistemas	Mapeamento Temático, Layouts e Mapas.
Rafael Simões Galvão	Técnico em Cartografia	Georreferenciamento, mapas e layouts.
Dayara Gomes da Silva	Auxiliar de Campo	Apoio em Flora e Macrófitas.
Eduardo Hiroshi Haibara	Auxiliar de Campo	Apoio em Mastofauna.
Magno Sá de Souza	Auxiliar de Campo	Apoio em Ictiofauna.
Maicon Valasco de Melo	Auxiliar de Campo	Apoio em Herpetofauna.
Lucas Rodrigues de Souza	Auxiliar de Campo	Apoio no Inventário Florestal.
Marciel Mendes de Avelar Pereira	Graduando em Arqueologia	Auxiliar de Campo – Arqueologia.
Fernanda Lopes Baliero	Graduanda em Arqueologia	Auxiliar de Campo – Arqueologia.
Pedro Leandro de Souza	Graduando em História	Auxiliar de Campo – Arqueologia.